

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-182599

(43)Date of publication of application : 06.07.1999

(51)Int.Cl.

F16F 1/38

B60G 7/02

F16F 15/08

(21)Application number : 09-365919

(71)Applicant : BRIDGESTONE CORP

(22)Date of filing : 22.12.1997

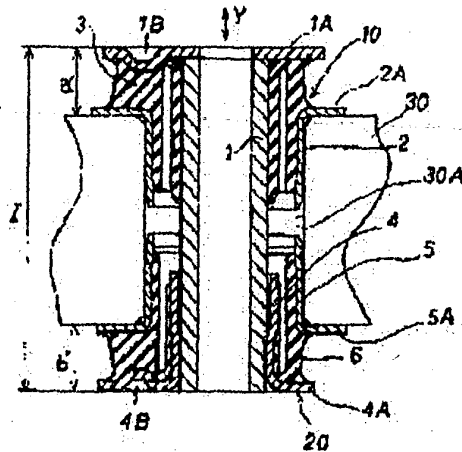
(72)Inventor : KAMIFUKU SHIGERU

(54) VIBRATION ISOLATING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To increase the spring constant in the axial direction without increasing the weight and the cost.

SOLUTION: In a vibration isolating device where two bushes 10, 20 provided with rubbers 3, 6 between inner members 1, 4 and outer members 2, 5 on one end side of which outwardly extending flange parts 1A, 2A, 4A, 5A are formed, are press-fitted in a hole 30A in a bracket 30 with the other end sides opposite to each other so that the inner members 1, 4 are concentric with each other, the other end side of the inner member 1 of one bush 10 is formed of the length extending out of the outer member 2, the inner member 1 of one bush 10 is press-fitted to the inner member 4 extended out of the other bush 20, and the other bush 20 is press-fitted in the hole 30A in the bracket 30 in a condition where both rubbers 3, 6 are compressed in the axial direction.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-182599

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月6日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F 1

F 1 6 F 1/38

F 1 6 F 1/38

K

B 6 0 G 7/02

B 6 0 G 7/02

F 1 6 F 15/08

F 1 6 F 15/08

U

K

審査請求 未請求 請求項の数1 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号

特願平9-365919

(22) 出願日

平成9年(1997)12月22日

(71) 出願人

000005278

株式会社ブリヂストン

東京都中央区京橋1丁目10番1号

(72) 発明者

上福 茂

神奈川県藤沢市高倉1177-8

(74) 代理人

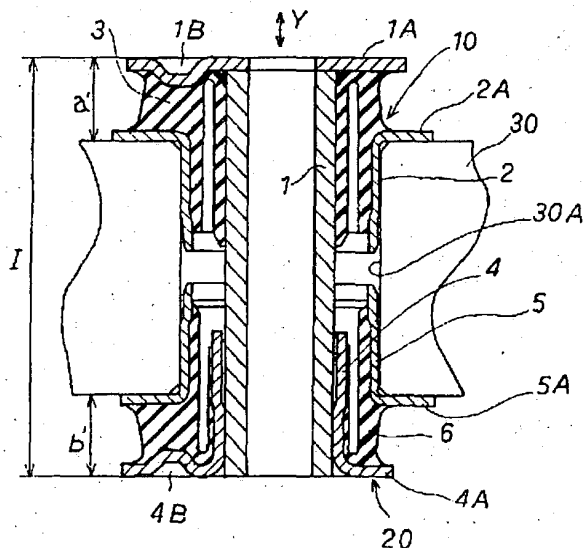
弁理士 増山 竹夫

(54) 【発明の名称】 防振装置

(57) 【要約】

【課題】 重量やコストの増大を生ずることなく軸方向のバネ定数を高くする。

【解決手段】 夫々一端側に外方に延びるフランジ部1A、2A、4A、5Aが形成された内側部材1、4と外側部材2、5との間にゴム3、6を設けた2個のブッシュ10、20を内側部材1、4が同軸となるように他端側を対向してブラケット30の孔30Aに圧入した防振装置において、一方のブッシュ10の内側部材1の他端側を外側部材2よりも延出する長さで形成し、他方のブッシュ20の延出した内側部材4に前記一方のブッシュ10の内側部材1を圧入して両方のゴム3、6を軸方向に圧縮する状態で他方のブッシュ20をブラケット30の孔30Aに圧入した。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 夫々一端側に外方に延びるフランジ部が形成された内側部材と外側部材との間にゴムを設けた 2 個のブッシュを内側部材が同軸となるように他端側を対向してブラケットの孔に圧入した防振装置において、一方のブッシュの内側部材の他端側を外側部材よりも延出する長さ形成し、

他方のブッシュの内側部材に前記一方のブッシュの延出した内側部材を圧入して両方のゴムを軸方向に圧縮する状態で他方のブッシュをブラケットの孔に圧入したことを特徴とする防振装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、自動車のサスペンションアームに装着されて好適な防振装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来のアームブッシュと呼ばれる防振装置は、図 6 に示すように、夫々一端側のフランジ部 100、101 が形成された内側部材 102 と外側部材 103 との間にゴム 104 を設けた 2 つのブッシュを夫々の他端側を対向させてブラケット 200 に圧入している。ここで使用される 2 つのブッシュは、同一構造のものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来の防振装置では軸方向（図 6 における Y 方向）のバネ定数を高くするには、全体高さ H の寸法を変えるか、金具（フランジ部 100）の板厚 h を変えて対応させるを得なかった。高さ H や板厚 h を大きくすると製品の重量増大やコストアップとなってしまう。

【0004】そこで、この発明は、重量やコストの増大を生ずることなく軸方向のバネ定数を高くすることのできる防振装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上述の目的を達成するため、この発明は、夫々一端側に外方に延びるフランジ部が形成された内側部材と外側部材との間にゴムを設けた 2 個のブッシュを内側部材が同軸となるように他端側を対向してブラケットの孔に圧入した防振装置において、一方のブッシュの内側部材の他端側を外側部材よりも延出する長さ形成し、他方のブッシュの内側部材に前記一方のブッシュの延出した内側部材を圧入して両方のゴムを軸方向に圧縮する状態で他方のブッシュをブラケットの孔に圧入したものである。

【0006】

【発明の実施の形態】以下に、この発明の好適な実施例を図面を参照にして説明する。

【0007】図 1 に示す実施例では、一方のブッシュ 10 は内側部材 1 と外側部材 2 との間にゴム 3 を設けてあり、内側部材 1 の一端側に外方に延びるフランジ部 1 A

が形成され、外側部材 2 の一端側にも外方に延びるフランジ部 2 A が形成されている。フランジ部 1 A、2 A 間にもゴム 3 が介在している。他方のブッシュ 20 も内側部材 4 と外側部材 5 の間にゴム 6 を設けてあり、内側部材 4 の一端側に外方に延びるフランジ部 4 A が形成され、外側部材 5 の一端側にも外方に延びるフランジ部 5 A が形成されている。フランジ部 4 A、5 A 間にもゴム 6 が介在されている。一方のブッシュ 10 の外側部材 2 と他方のブッシュ 20 の外側部材 5 はブラケット 30 の孔 30 A に圧入される。圧入されるとゴム 3、6 は径方向に圧縮される。一方のブッシュ 10 の内側部材 1 の他端側はブラケット 30 の孔 30 A から突出するだけの長さに形成してある。この延出された内側部材 1 に他方のブッシュ 20 の内側部材 4 が嵌まり込む。内側部材 1 の他端側が他方のブッシュ 20 の内側部材 4 に圧入された状態となると、内側部材 4 は径方向外側に広がる。ブラケット 30 に装着した 2 つのブッシュ 10、20 の全高 L は従来のものと変わらず、第 1 のブッシュ 10 のブラケット 30 からの突出長 a' （フランジ 1 A、2 A 間の長さ）は、他方のブッシュ 20 のブラケット 30 からの突出長 b' （フランジ部 4 A、5 A 間の長さ）と同一長さとなっている。 $a' \neq b'$ のときはこじりの中心が移動させられる。他方のブッシュ 20 の内側部材 4 はリテーナの機能を担い、図中 P で示す部位において一方のブッシュ 10 の延出する内側部材 1 に嵌合、すなわち内側部材 1 の延出された部分がブッシュ 20 の内側部材 4 に圧入した状態となって他方の内側部材 4 が一方の内側部材 1 に固着する。

【0008】図 2 は図 1 の平面図を示し、フランジ部 1 A には内側部材 1 の上下に円弧状の窪み 1 B を形成してある。図 1 はこの図 2 における A-A 線に沿った断面図である。

【0009】図 3 は図 2 の A-A 線に沿った断面図で、一方のブッシュ 10 のみを示す。このブッシュ 10 はブラケット 30 の孔 30 A に圧入する前の状態を示す。この状態において、フランジ部 1 A、2 A 間の長さ a は、圧入後の長さ a' よりも長くなっている。他方のブッシュ 20 を一方のブッシュ 10 の内側部材 1 に固着するとき、両ブッシュ 10、20 のゴム 3、6 を軸方向に圧縮するようにするからである。また、ゴム 3 には径方向のバネを軟らかくするために一對のすぐり部 3 A が軸方向に沿って形成してある。

【0010】図 4 は他方のブッシュ 20 の平面図であり、このブッシュ 20 のフランジ部 4 A にも窪み 4 B が形成されている。

【0011】図 5 は図 4 の B-B 線に沿った断面図を示し、フランジ部 4 A、5 A 間の長さ b は図 1 に示す長さ b' よりも長く形成してある。このブッシュ 20 の内側部材 4 はリテーナとして機能するためにその内壁が平坦ではなく、途中に段部を設け、その内径を途中から変え

ている。すなわち、他端側から中間部分までの内径よりも中間部分からフランジ部 4 A までの内径を小さくしてある。また、ゴム 6 には軸方向に延びかつ内側部材 4 の外周の全周にわたるすぐり部 6 A が形成してある。なお、すぐり部 6 A はすぐり部 3 A と同様に形成する場合もある。

【0012】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、一方のブッシュの内側部材の他端側を外側部材より延出する長さ形成し、他方のブッシュの内側部材に前記一方のブッシュの延出した内側部材を圧入して両方のゴムを軸方向に圧縮する状態で他方のブッシュをブラケットの孔に圧入したので、両方のブッシュのゴムは軸方向に圧縮された状態となり、軸方向のバネ定数を高くすることができる。バネ定数を高くするために、従来のようにフランジ部の板厚の厚みを厚くしたり、或は内側部材と外側部材のフランジ部間の長さを長くとったりする必要もなく、そのため重量やコストの増大を招くこともない。

【図面の簡単な説明】

20

【図 1】 この発明の好適な実施例を示す断面図。

【図 2】 平面図。

【図 3】 一方のブッシュの断面図。

【図 4】 他方のブッシュの平面図。

【図 5】 他方のブッシュの断面図。

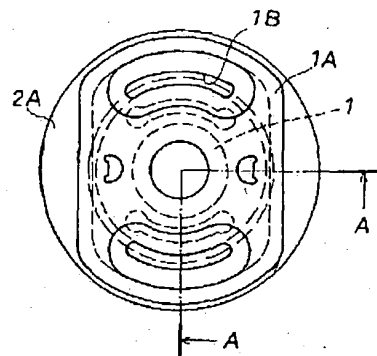
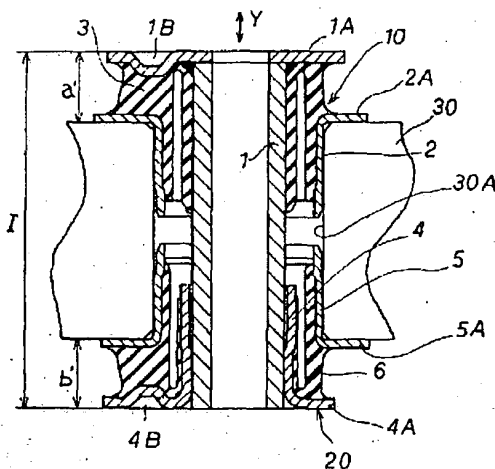
【図 6】 従来例を示す断面図。

【符号の説明】

- 1 内側部材
- 2 外側部材
- 1 A, 2 A フランジ部
- 3 ゴム
- 4 内側部材
- 5 外側部材
- 4 A, 5 A フランジ部
- 6 ゴム
- 10 一方のブッシュ
- 20 他方のブッシュ
- 30 ブラケット
- 30 A ブラケットの孔

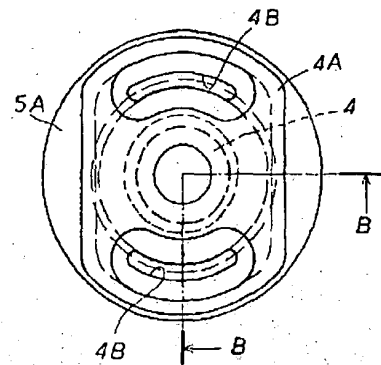
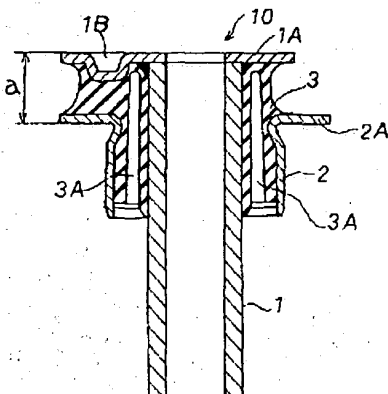
【図 1】

【図 2】

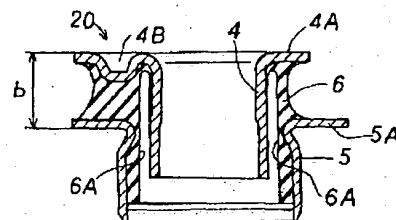


【図 3】

【図 4】



【図 5】



(4)

特開平11-182599

【図6】

